



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.06.2013 Patentblatt 2013/24

(51) Int Cl.:
E03C 1/04 (2006.01) F16K 31/46 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12196326.8**

(22) Anmeldetag: **10.12.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Franke Aquarotter GmbH**
14974 Ludwigsfelde (DE)

(72) Erfinder:
• **Die Erfinder haben auf ihre Nennung verzichtet.**

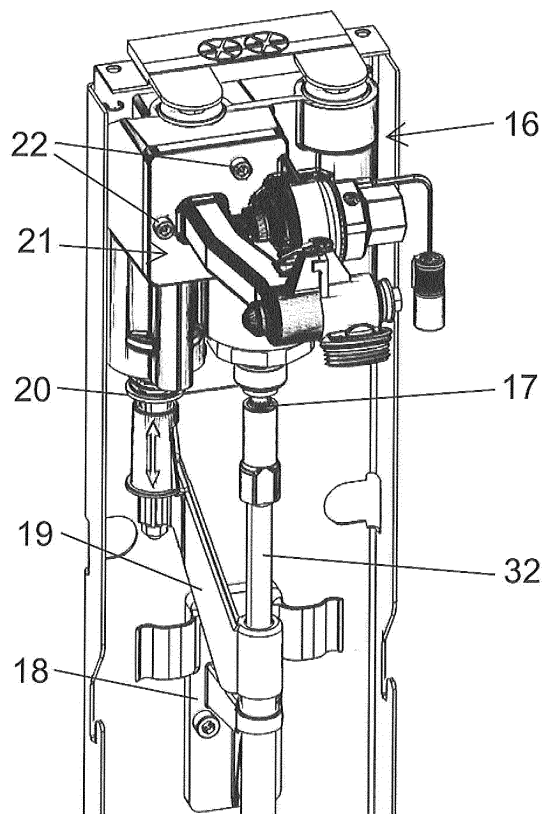
(30) Priorität: **09.12.2011 DE 102011120655**

(74) Vertreter: **Lemcke, Brommer & Partner**
Patentanwälte
Bismarckstraße 16
76133 Karlsruhe (DE)

(54) **Duschvorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Duschvorrichtung (1) mit einem Funktionsmodul (16). Das Funktionsmodul umfasst zumindest einen Wassereinlass (29), einen Wasserauslass (25) und ein Ventil. Das Funktionsmodul (16) ist mittels einer Bedienanordnung (3) betätigbar. Das Funktionsmodul (16) ist oberhalb der Bedienanordnung (3) angeordnet. Zwischen der Bedienanordnung (3) und dem Funktionsmodul (16) besteht eine Wirkverbindung, so dass über die Bedienanordnung (3) das Funktionsmodul (16) betätigt werden kann, obwohl beide beabstandet voneinander angeordnet sind. Die Wirkverbindung kann insbesondere mechanisch sein und ein starbartiges Element (32) zur Übertragung der Bewegungen der Bedienanordnung (3) auf das Funktionsmodul (16) umfassen.

Fig. 5



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Duschvorrichtung mit einem Funktionsmodul, das zumindest einen Wassereinlass, einen Wasserauslass und ein Ventil umfasst, wobei das Funktionsmodul mittels einer Bedienanordnung betätigbar ist.

[0002] Bei Duschvorrichtungen in privaten Haushalten werden als Funktionsmodule häufig Mischbatterien eingesetzt, die einen Heiß- und Kaltwassereinlass und einen Mischwasserauslass aufweisen. Die Wassermenge und die Mischwassertemperatur werden über Bedienelemente, wie Drehknöpfe oder einen Bedienhebel, direkt am Funktionsmodul eingestellt. Die Mischbatterie befindet sich meist auf Hüfthöhe. Von der Mischbatterie führt eine Verbindungsleitung zum Duschkopf, der über dem Kopf des Benutzers angeordnet ist und mit Mischwasser versorgt wird.

[0003] Bei gewerblichen und öffentlichen Einrichtungen, wie beispielsweise Schwimmbädern, kommen häufig Funktionsmodule zum Einsatz die einen Druckknopf zur Betätigungen eines Selbstschlussventils aufweisen, durch den für eine gewisse voreingestellte Zeit ein Durchfluss von Mischwasser freigegeben wird.

[0004] In Leitungsabschnitten, bei denen es zur Wasserstagnation von Mischwasser kommt, kann es zur Bakterienvermehrung kommen. Mischwasser ist wärmer als Kaltwasser und beschleunigt somit das Bakterienwachstum. Weiterhin ist es kälter als das Heißwasser, welches in der Regel Temperaturen aufweist, bei der die Bakterien abgetötet werden. Mischwassertemperaturen von unter 50 °C bieten ideale Bedingungen zur Bakterienvermehrung.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Duschvorrichtung anzugeben, bei der Leitungsabschnitte vermieden werden in denen Mischwasser stagniert. Die Betätigung des Funktionsmoduls soll auf einfache und zuverlässige Weise erfolgen. Zudem soll sich die Duschvorrichtung durch eine kostengünstige Herstellung und einfache Wartung auszeichnen.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Funktionsmodul oberhalb der Bedienanordnung angeordnet ist und eine Wirkverbindung zwischen Bedienanordnung und Funktionsmodul besteht.

[0007] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind jeweils Gegenstand von Unteransprüchen, deren Wortlaut hiermit durch ausdrückliche Bezugnahme in die Beschreibung aufgenommen wird, um unnötige Textwiederholungen zu vermeiden.

[0008] Die Bedienanordnung ist vorzugsweise auf Hüfthöhe und das Funktionsmodul oberhalb davon angeordnet, beispielsweise auf Kopfhöhe des Benutzers, am Duschkopf. Der Abstand zwischen Bedienanordnung und Funktionsmodul beträgt vorzugsweise mehr als 70 cm, insbesondere mehr als 90 cm.

[0009] Durch eine Anordnung des Funktionsmoduls oberhalb der Bedienanordnung werden Leitungsabschnitte, in denen Mischwasser stagniert, verkürzt oder

gar ganz vermieden, denn eine Anordnung des Funktionsmoduls in unmittelbarer Nähe zum Duschkopf und insbesondere oberhalb des Auslaufs vermeidet solche Leitungsabschnitte vollständig. Zur Auslösung des Duschvorgangs besteht eine Wirkverbindung zwischen der Bedienanordnung und dem Funktionsmodul.

[0010] Bei einer Variante der Erfindung wird die Wirkverbindung zwischen der Bedienanordnung und dem Funktionsmodul über ein stabartiges Element hergestellt. Dabei kann es sich um eine Stange aus Kunststoff oder einem rostfreien Metall handeln. Es kann eine Hohlstange oder eine Stange aus Vollmaterial eingesetzt werden. Vorzugsweise hat die Stange einen kreisförmigen Querschnitt. Das stabartige Element kann sich auch aus unterschiedlichen Segmenten zusammensetzen. Es erstreckt sich in vertikaler Richtung von der Bedienanordnung zum Funktionsmodul.

[0011] Als besonders vorteilhaft erweist es sich, wenn das stabartige Element längen-änderbar und/oder verschiebbar gelagert ist. Durch eine vertikale Längenänderung und/oder Verschiebung des stabartigen Elements ist das Ventil des Funktionsmoduls betätigbar. Unter dem Begriff "Ventil" werden in dieser Anmeldung alle Armaturen verstanden mit denen ein Wasserfluss freigegeben und/oder die Durchflussmenge reguliert werden kann. Als besonders vorteilhaft eignet sich der Einsatz eines Selbstschlussventils.

[0012] Die Betätigung des Selbstschlussventils erfolgt vorzugsweise mittels eines Drückers. Der Drücker kann über einen Schwenkhebel oder eine Schiebetaste mit dem stabartigen Element verbunden sein. Betätigt der Benutzer den Drücker, so schwenkt dieser um eine Drehachse und verschiebt das stabartige Element in vertikaler Richtung. Dadurch wird ein Absperrkörper des Selbstschlussventils verschoben und gibt einen Strömungsquerschnitt für das Mischwasser frei. Nach einer einstellbaren Zeitdauer verschließt der Absperrkörper den Strömungsquerschnitt wieder automatisch. Entsprechend kann auch die Schiebetaste über eine Umlenkung mit dem stabartigen Element verbunden sein und dieses bei Betätigung der Schiebetaste vertikal verschieben und dadurch den Absperrkörper verschieben.

[0013] Gegenüber Duschvorrichtungen nach dem Stand der Technik erfolgt die Verbindung zwischen Bedienanordnung und dem Ventil auf rein mechanische Weise. Bei dieser "trockenen" Betätigungs-Technologie entfallen Anschluss-Schläuche, wie sie beispielsweise bei hydraulischen Betätigungssystemen erforderlich sind.

[0014] Bei einer besonders vorteilhaften Ausführung der Erfindung umfasst das Funktionsmodul zusätzlich zum Ventil eine Mischeinheit. Bei Duschvorrichtungen nach dem Stand der Technik sind Mischeinheiten mit Selbstschlussventilen meist über Leitungsabschnitte mit dem Duschkopf verbunden. Durch Kombination der Mischeinheit mit einem Ventil in einem Funktionsmodul entfallen diese Totvolumina. Dadurch wird ein effektiver Beitrag zur Vermeidung von Bakterienvermehrung ge-

leistet.

[0015] Das Funktionsmodul ist bei einer besonders vorteilhaften Variante der Erfindung, insbesondere bei einer Ausführung als manuelle Mischarmatur, in Höhe des Duschkopfs, zirka 1 m oberhalb der Bedienanordnung, angeordnet. Die Einstellung der Temperatur kann beispielsweise über eine hydraulische oder eine elektronische Wirkverbindung erfolgen. Bei elektronischen Wirkverbindungen kann der Benutzer beispielsweise Kapazitiv-, Induktiv- oder Infrarot-Taster als Bedienelemente betätigen.

[0016] Als besonders vorteilhaft erweist es sich, wenn auch die Mischeinheit über einen mechanischen Übertragungsmechanismus mit der Bedienanordnung in Verbindung steht, wobei vorzugsweise die Mischeinheit ebenfalls über ein stabartiges Element betätigbar ist.

[0017] Die Mischtemperatur kann durch Verdrehen des stabartigen Elements eingestellt werden. Dazu weist das Mischelement einen Drehknopf auf, an dem der obere Teil des stabartigen Elements angreift. Am unteren Teil des stabartigen Elements ist ein Drehgriff befestigt.

[0018] Bei dieser Kombination von Ventil und Mischeinheit umfasst das Funktionsmodul einen Heißwassereinlass, einen Kaltwassereinlass und einen Mischwasserauslass. Vorzugsweise sind die Mischeinheit und das Ventil in einem gemeinsamen Gehäuse des Funktionsmoduls angeordnet. Als Mischeinheit kann eine Misch-Kartusche eingesetzt werden, die neben einer Ventil-Kartusche in dem gemeinsamen Gehäuse platziert ist.

[0019] Mittels der Mischeinheit können unterschiedliche Verhältnisse des Heißwasser zum Kaltwasserstrom eingestellt werden. Durch dieses "Verschneiden" wird die gewünschte Temperatur des Mischwassers eingestellt. Bei einer Variante der Erfindung wird ein Thermostat eingesetzt, welches die Mischwassertemperatur regelt. Dabei misst ein Messglied die Temperatur des Mischwassers. Die Mischeinheit variiert über ein Stellglied das Verhältnis von Heiß- zu Kaltwasser.

[0020] Bei einer besonders vorteilhaften Variante der Erfindung weist die Duschvorrichtung eine Duschkopfeinheit auf, die unmittelbar an dem Funktionsmodul befestigt ist. Die Duschkopfeinheit umfasst einen Duschkopfarm, an dem eine Platte mit Düsen befestigt ist. Im Duschkopfarm ist eine Zuführleitung integriert, die Mischwasser zu den Düsen führt. Die Platte mit den Düsen ist vorzugsweise schwenkbar gelagert. Auf diese Weise kann der Strahlwinkel variiert werden.

[0021] Bei der Duschvorrichtung handelt es sich vorzugsweise um eine Einheit, die aufputz montierbar ist. Solche Duschsysteme werden auch als Duschpaneelen oder Duschsäulen bezeichnet.

[0022] Bei einer Variante der Erfindung ist das Funktionsmodul auf Höhe des Duschkopfes angeordnet. Dadurch werden Bereiche, in denen Mischwasser stagniert, minimiert bzw. ganz vermieden. Das Mischwasser fließt von dem Funktionsmodul, ggf. über ein Kopplungsbauteil, in die Duschkopfeinheit.

[0023] Bei einer alternativen Ausführung der Erfindung ist das Funktionsmodul unterhalb der Duschkopfeinheit angeordnet. Dies erweist sich insbesondere bei einer Ausführung der Duschvorrichtung mit einem Thermostat als vorteilhaft. Leitungsabschnitte, in denen Mischwasser stagniert, können gegenüber herkömmlichen Duschvorrichtungen immer noch dadurch verkürzt werden, dass das Funktionsmodul oberhalb der Bedienanordnung angeordnet ist. Die Mischwasserleitung dient als zusätzliche Mischstrecke von warmem und kaltem Wasser und bildet ein zusätzliches Puffer-Volumen für das Mischwasser. Dadurch wird verhindert, dass zu Beginn der Wasserentnahme der Thermostat aufgrund falscher Voreinstellungen oder einer ungenauen Regelung "überreagiert" und in den ersten Sekunden ungemischtes heißes oder kaltes Wasser freigibt.

[0024] Bei einer besonders günstigen Ausführung der Erfindung wird die Duschkopfeinheit von einem Kopplungsbauteil getragen. Das Kopplungsbauteil selbst ist vorzugsweise unmittelbar an dem Funktionsmodul angebracht. Das Kopplungsbauteil weist mindestens ein Kopplungselement auf. Die Duschkopfeinheit ihrerseits weist ein Kopplungsgegenstück auf. Durch ein Zusammenfügen von Kopplungselement und Kopplungsgegenstück wird die Duschkopfeinheit befestigt. Das Kopplungselement weist eine Wasseraustrittsöffnung auf, die mit einer Wassereintrittsöffnung des Kopplungsgegenstücks beim Zusammenfügen eine Verbindung des Wasserweges bildet. Zwischen den beiden Öffnungen ist vorzugsweise ein Dichtelement, beispielsweise ein Dichttring, angeordnet.

[0025] Bei einer besonders vorteilhaften Variante der Erfindung ist die Duschkopfeinheit in einem Verkleidungselement angeordnet. Dieses vormontierte Modul aus Duschkopfeinheit und Verkleidungselement kann mittels eines Kopplungsbauteils mit dem Funktionsmodul verbunden werden. Das Funktionsmodul seinerseits ist am Montageträger befestigt. Die Paneelabdeckung wird mit den vormontierten Komponenten am Montagerahmen eingehängt und befestigt.

[0026] Vorzugsweise ist der Duschkopf beweglich gelagert. Als besonders günstig erweist sich dabei eine kugelsegmentartige Führung. Dabei weist der Duschkopf eine kugelsegmentartige Außenform auf und ist in einer kugelsegmentartigen Führung gelagert.

[0027] Bei einer vorteilhaften Ausführung der Erfindung kann mittels eines Verstellelementes der Strahlwinkel des Duschkopfs verändert werden. Vorzugsweise ist dabei das Verstellelement auch dann zugänglich, wenn die Duschvorrichtung vollständig mit den Verkleidungselementen verschlossen ist. Dazu kann an der Oberseite des Kopfverkleidungselementes eine Öffnung vorgesehen sein, über die das Verstellelement betätigt wird.

[0028] Es erweist sich als günstig, wenn das Verstellelement drehbar gelagert ist. Durch Hinein- bzw. Herausdrehen wirkt das Verstellelement auf den Duschkopf. Dabei wird der Duschkopf verschwenkt und auf diese Weise der Strahlwinkel verändert.

[0029] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung eines Ausführungsbeispiels, anhand von Zeichnungen.

[0030] Dabei zeigt

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht der Duschvorrichtung von vorne,
- Fig. 2 eine perspektivische Ansicht der Duschvorrichtung von hinten,
- Fig. 3 eine vergrößerte Darstellung von Elementen der Bedienanordnung,
- Fig. 4 die Bedienanordnung mit dem unteren Teil des stangenartigen Elements,
- Fig. 5 das Funktionsmodul mit dem oberen Teil des stangenartigen Elements,
- Fig. 6 eine perspektivische Vorderansicht des Funktionsmoduls,
- Fig. 7 eine perspektivische Hinteransicht des Funktionsmoduls,
- Fig. 8 eine perspektivische Seitenansicht der Duschkopfeinheit,
- Fig. 9 das Funktionsmodul mit einem Kopplungsbauteil,
- Fig. 10 eine in einem Verkleidungselement vormontierte Duschkopfeinheit,
- Fig. 11 einen Schnitt durch das oberste Verkleidungselement mit integrierter Duschkopfeinheit.

[0031] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Vorderansicht der Duschvorrichtung 1. Bei der Duschvorrichtung 1 handelt es sich um eine Duschpaneele. Die Duschvorrichtung 1 bildet eine Einheit, die aufputz an einer Wand so montiert wird, dass der Duschkopf 2 oberhalb der Kopfhöhe eines Benutzers platziert ist. Die Bedienanordnung 3 befindet sich auf Hüfthöhe des Benutzers. Mittels eines Druckknopfs 4 wird der Wasserfluss ausgelöst. Über einen Drehgriff 5 kann die Temperatur des Wassers eingestellt werden. Im Ausführungsbeispiel ist der Duschkopf 2 zirka einen Meter oberhalb der Bedienanordnung 3 platziert. Das Innenleben der Duschvorrichtung 1 ist in Fig. 1 nicht zu erkennen, da es von den Verkleidungselementen 6 verdeckt wird. Die Verkleidungselemente 6 sind aus einem Reinigungsmittel beständigen Hochleistungs-Kunststoff gefertigt und zeichnen sich durch besondere mechanische Belastungseigenschaften und Kratzunempfindlichkeit aus.

[0032] Das untere, vordere Verkleidungselement 6 enthält vorzugsweise einen Elastomertaster für die Be-

tätigung bzw. Auslösung des Duschvorgangs. Statt der hier dargestellten mechanischen Betätigung zur Auslösung des Wasserflusses ist alternativ auch eine elektrische Auslösung möglich. Statt eines Druckknopfs 4 kommt dann ein Taster oder Sensor zum Einsatz.

[0033] Fig. 2 zeigt die Rückseite der Duschvorrichtung 1. Bei der Montage der Duschvorrichtung 1 wird zunächst ein Montageträger 7 an der Wand montiert. Dazu weist der Montageträger 7 vier Bohrungen 8 auf, über welche eine Wandbefestigung ermöglicht wird. An dem Montageträger 7 sind über Verschraubungen 9 Bauteile befestigt, die zum Innenleben der Duschvorrichtung 1 gehören.

[0034] Fig. 3 zeigt eine vergrößerte Ansicht der Bedienanordnung 3, die einen Druckknopf 4 und einen Drehgriff 5 umfasst.

[0035] In Fig. 4 ist das Innenleben der Bedienanordnung 3 dargestellt. Die Übertragung der Drehbewegung zum Einstellen der Mischtemperaturen erfolgt auf mechanische Weise über ein stabartiges Element 32. Bei dem stabartigen Element 32 handelt es sich um eine Stange. Auf dem stabartigen Element 32 ist eine Zahnscheibe 11 befestigt, die entlang ihres Umfangs Zähne aufweist. Auf die Scheibe 11 wird der Drehgriff 5 montiert (s. Fig. 3), über den das stabartige Element 32 verdreht werden kann.

[0036] Die Bedienanordnung 3 umfasst ein Halteelement 12, das am Montageträger 7 befestigt ist. An dem Halteelement 12 ist ein Schwenkhebel 13 um eine Achse 14 schwenkbar gelagert. An dem Schwenkhebel 13 ist der Druckknopf 4 (s. Fig. 3) befestigt. Bei Betätigung des Druckknopfs 4 schwenkt der Schwenkhebel 13 um die Achse 14 und verschiebt eine Hülse 15 in vertikaler Richtung nach oben. Die Hülse 15 schiebt ein stabartiges Element 10 in vertikaler Richtung nach oben. Bei dem stabartigen Element 10 handelt es sich um einen Hohlstange. Das stabartige Element 10 ist ca. einen Meter lang.

[0037] Das als Stange ausgebildete stabartige Element 32 verläuft in dem als Hohlstange ausgebildeten stabartigen Element 10. Über das als Stange ausgebildete stabartige Element 32 wird eine Drehbewegung zur Veränderung der Mischwassertemperatur übertragen. Über das als Hohlstange ausgebildete stabartige Element 10 wird eine vertikale Verschiebung zur Betätigung des Ventils übertragen.

[0038] Fig. 5 zeigt ein Funktionsmodul 16, das mit der Bedienanordnung 3 in Wirkverbindung steht. Die Wirkverbindungen werden über die beiden stabartigen Elemente 10 und 32 hergestellt. Das als Stange ausgeführte stabartige Element 32 greift an einem Drehknopf 17 des Funktionsmoduls 16 an. Das als Hohlstange ausgeführte stabartige Element 10 wird im oberen Bereich von einer Halterung 18 geführt, die am Montageträger 7 befestigt ist. Das als Hohlstange ausgeführte stabartige Element 10 ist mit einem Verbindungsstück 19 versehen, das eine vertikale Verschiebung des stabartigen Elements 10 auf ein Stellglied 20 überträgt. Mit dem Stellglied 20 wird ein

Selbstschlussventil betätigt, das im Funktionsmodul 16 angeordnet ist. An dem Funktionsmodul 16 ist eine Duschkopfeinheit 21 über Schrauben 22 befestigt.

[0039] In Fig. 6 ist eine perspektivische Vorderansicht des Funktionsmoduls 16 dargestellt. Das Funktionsmodul 16 umfasst eine Ventileinheit 23 und eine Mischeinheit 24, die in einem gemeinsamen Gehäuse als Ventilkartusche und Mischkartusche angeordnet sind. Im Ausführungsbeispiel wird als Ventil ein Selbstschlussventil eingesetzt, das über ein Stellglied 20 betätigt wird. An dem Stellglied 20 greift das Verbindungsstück 19 an, das die vertikale Verschiebung des stabartigen Elements 10 überträgt und dadurch den Absperrkörper des Ventils verschiebt, wodurch ein Strömungsquerschnitt für das Mischwasser freigegeben wird.

[0040] Die Mischeinheit 24 wird über den Drehknopf 17 betätigt der eine gezahnte Oberfläche entlang seines Umfangs aufweist.

[0041] Das Funktionsmodul 16 weist einen Wasserauslass 25 auf, durch den das Mischwasser, dem Duschkopf 2 zugeleitet wird. Die Duschkopfeinheit 21 wird an dem Funktionsmodul 16 über Schrauben 22 befestigt, die in die Gewinde 26 eingeschraubt werden. Neben dem Wasserauslass 25 weist das Funktionsmodul 16 eine zweite Öffnung 27 auf. Durch diese wird dem Duschkopf 2 zur thermischen Desinfektion bei Bedarf heißes Wasser zugeleitet.

[0042] Fig. 7 zeigt eine perspektivische Hinteransicht des Funktionsmoduls 16. Das Funktionsmodul 16 wird mit Schrauben, welche in die Bohrungen 28 eingeschraubt werden an dem Montageträger 7 befestigt. An der Oberseite und Unterseite des Funktionsmoduls 16 sind Wassereintritte 29 vorgesehen, an die eine Heißwasserleitung und eine Kaltwasserleitung angeschlossen werden.

[0043] In Fig. 8 ist die Duschkopfeinheit 21 als perspektivische Seitenansicht dargestellt. Die Duschkopfeinheit 21 umfasst einen Duschkopf 2 in den eine Zuführleitung 31 integriert ist, durch die das Mischwasser dem Duschkopf 2 zugeleitet wird. In einer kreisrunden Platte 33 des Duschkopfs 2 sind Düsen 34 angeordnet über die das Duschwasser versprüht wird. Der Duschkopf 2 ist um eine Achse 35 schwenkbar gelagert. Dadurch kann der Strahlwinkel variiert werden. Über ein Magnetventil 36 kann ein Zustrom an heißem Wasser durch die Bypassleitung 37 zur thermischen Desinfektion freigegeben werden. Bei der thermischen Desinfektion öffnet das Magnetventil 36 die Bypassleitung 37 für eine Zeitdauer von ca. drei Minuten, so dass heißes Wasser von über 70 °C über den Duschkopf 2 verteilt wird. Durch eine externe, elektro-mechanische Ansteuerung des Magnetventils 36 werden bei diesem Vorgang die wasserführenden Flächen thermisch behandelt.

[0044] Fig. 9 zeigt das Funktionsmodul 16 und ein Kopplungsbauteil 38 für eine Duschkopfeinheit 21. Das Kopplungsbauteil 38 ist an dem Funktionsmodul 16 befestigt. Als Befestigungsmittel 41 werden Schrauben eingesetzt. Das Kopplungsbauteil 38 weist ein Kopplungs-

element 39 auf. Das Kopplungselement 39 umfasst einen überstehenden sechseckigen Rand, der eine Wasseraustrittsöffnung 40 umgibt.

[0045] Fig. 10 zeigt eine Variante einer Duschkopfeinheit 21, die in einem Verkleidungsteil 6 der Duschvorrichtung 1 vormontiert ist. Die Duschkopfeinheit 21 wird über ein Kopplungsgegenstücks 42 auf das in Fig. 9 dargestellte Kopplungselement 39 von oben aufgeschoben. Dabei greift der Rand des Kopplungselementes 39 in eine von Vorsprüngen gebildete Nut des Kopplungsgegenstücks 42. Das Verkleidungsteil 6 mitsamt der darin angeordneten Duschkopfeinheit 21 wird auf das Kopplungselement 39 des Kopplungsbauteils 38 aufgesetzt und bis zu einem Anschlag nach unten geschoben, so dass die Wasseraustrittsöffnung 40 des Kopplungsbauteils 38 auf gleicher Höhe ist mit einer Wassereintrittsöffnung 43 des Kopplungsgegenstücks 42. Zwischen der Wasseraustrittsöffnung 40 und der Wassereintrittsöffnung 43 ist ein Dichtelement angeordnet.

[0046] In Fig. 11 ist eine seitliche Schnittdarstellung einer in einem Verkleidungselement 6 vormontierten Duschkopfeinheit 21 dargestellt. Die Duschkopfeinheit 21 umfasst einen 90° Leitungsbogen 44, der den Duschkopf 2 mit Wasser versorgt. Bei dem Leitungsbogen 44 handelt es sich im Ausführungsbeispiel um ein feststehendes abgewinkeltes Rohr. Der Duschkopf 2 weist eine Platte 33 auf, in die Düsen 34 eingebracht sind. Diese Einheit wird auch als Duschteller bezeichnet, der bei der in Fig. 11 gezeigten Variante eine kugelsegmentförmige Außenform aufweist und in einer kugelsegmentförmigen Führung angeordnet ist. Mittels eines Verstellelements 45 kann der Strahlwinkel des Duschkopfs 2 verstellt werden. Das Verstellelement 45 ist verdrehbar gelagert. Durch hinein- bzw. herausschrauben des Verstellelements 45 wird der Duschkopf 2 verschwenkt. Das Verstellelement 45 kann auch nach der vollständigen Montage der Verkleidungselemente 6 von außen betätigt werden. Dazu weist ein Verkleidungselement 6 an seiner Oberseite eine Öffnung auf, durch die das Verstellelement 45 zugänglich ist und verdreht werden kann.

Patentansprüche

1. Duschvorrichtung (1) mit einem Funktionsmodul (16), das zumindest einen Wassereinlass (29), einen Wasserauslass (25) und ein Ventil umfasst, wobei das Funktionsmodul (16) mittels einer Bedienanordnung (3) betätigbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Funktionsmodul (16) oberhalb der Bedienanordnung (3) angeordnet ist und eine Wirkverbindung zwischen Bedienanordnung (3) und Funktionsmodul (16) besteht.
2. Duschvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wirkverbindung zwischen dem Funktionsmodul (16) und der Bedienanordnung (3) in mechanischer Weise erfolgt, insbesondere

über ein stabartiges Element (10) hergestellt wird.

3. Duschvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ventil des Funktionsmoduls (16) durch Längenänderung und/oder Verschieben des stabartigen Elements (10) betätigbar ist. 5
4. Duschvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längenänderung und/oder das Verschieben des stabartigen Elements (10) durch Betätigung eines Drückers (4) erfolgt, der mit dem stabartigen Element (10) insbesondere über einen Schwenkhebel (13) oder eine Schiebetaste in Verbindung steht. 10
5. Duschvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Funktionsmodul (16) eine Mischeinheit (24) umfasst. 15
6. Duschvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wirkverbindung zwischen der Mischeinheit (24) und der Bedienanordnung (3) in mechanischer Weise erfolgt, insbesondere über ein stabartiges Element (32), und dass die Mischeinheit (24) insbesondere durch Verdrehen des stabartigen Elements (32) betätigbar ist. 20
7. Duschvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mischeinheit (24) einen Drehknopf (17) umfasst, der über das stabartige Element (32) mit einem Drehgriff (5) in Verbindung steht. 25
8. Duschvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Wirkverbindung zwischen dem Funktionsmodul (16) und der Betätigungsanordnung (3) über ein hydraulisches und/oder elektronisches System besteht. 30
9. Duschvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Duschvorrichtung eine Duschkopfeinheit (21) aufweist, die an dem Funktionsmodul (16) befestigt ist. 35
10. Duschvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Duschvorrichtung (1) eine Einheit bildet, die aufputz montierbar ist. 40
11. Duschvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Funktionsmodul (16) auf der Höhe oder oberhalb einer Duschkopfeinheit (21) angeordnet ist. 45
12. Duschvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Duschvorrichtung eine Duschkopfeinheit (21) aufweist, die mit einem Kopplungsbauteil (38) verbunden ist. 50

13. Duschvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Duschvorrichtung eine Duschkopfeinheit (21) aufweist, die in einem Verkleidungselement (6) vormontiert ist.

14. Duschvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Duschvorrichtung einen Duschkopf (2) aufweist, der beweglich gelagert ist zur Veränderung des Strahlwinkels mittels eines Verstellelements (45). 55

Fig.1

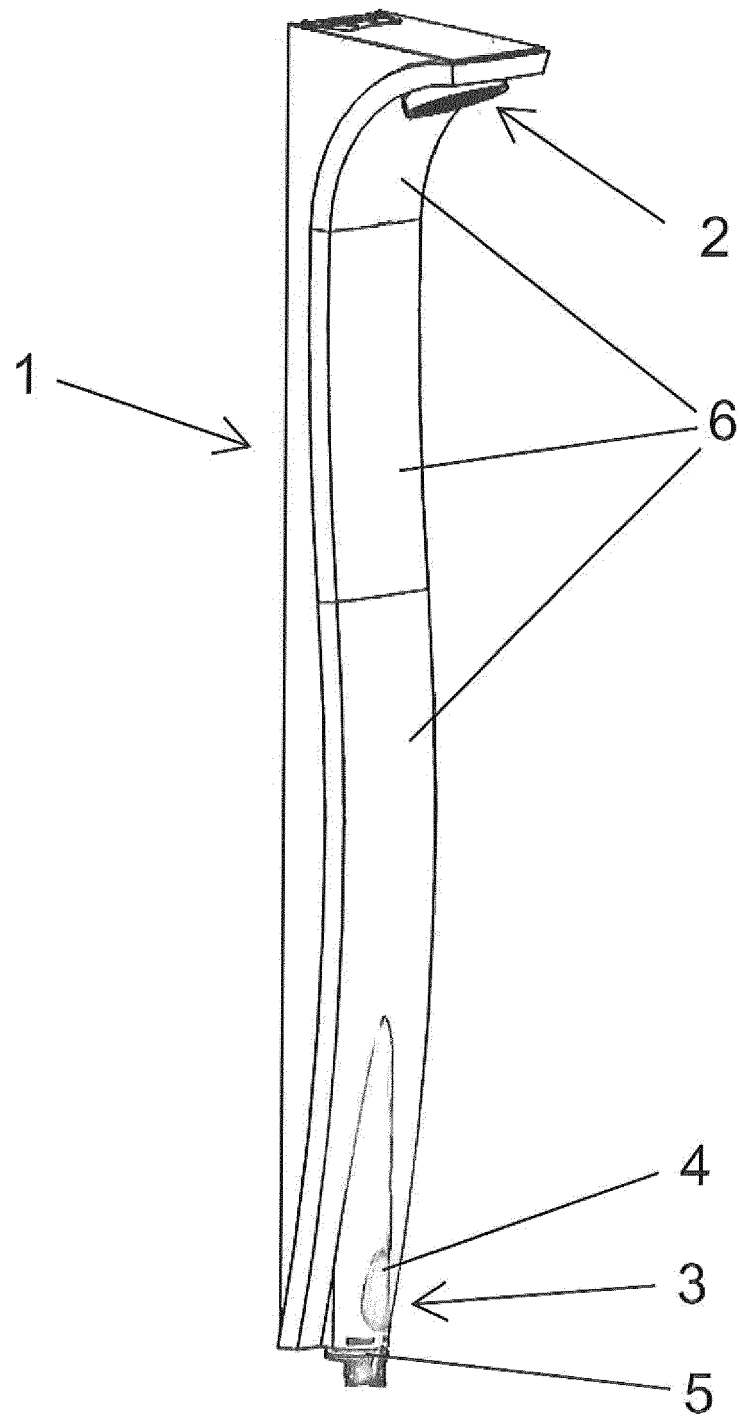


Fig. 2

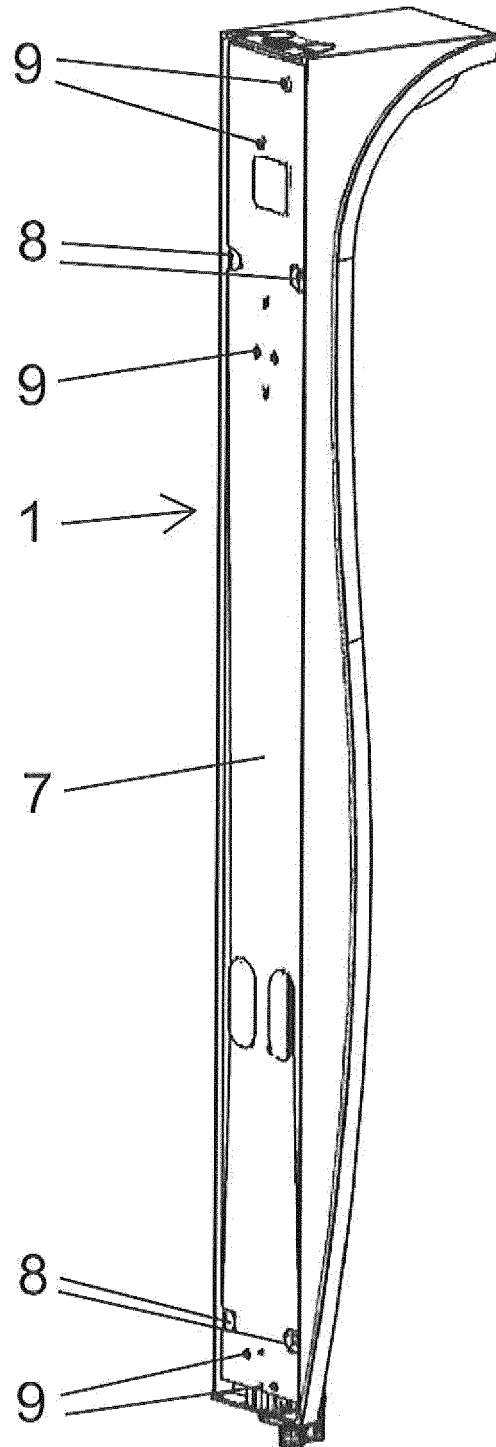


Fig. 3

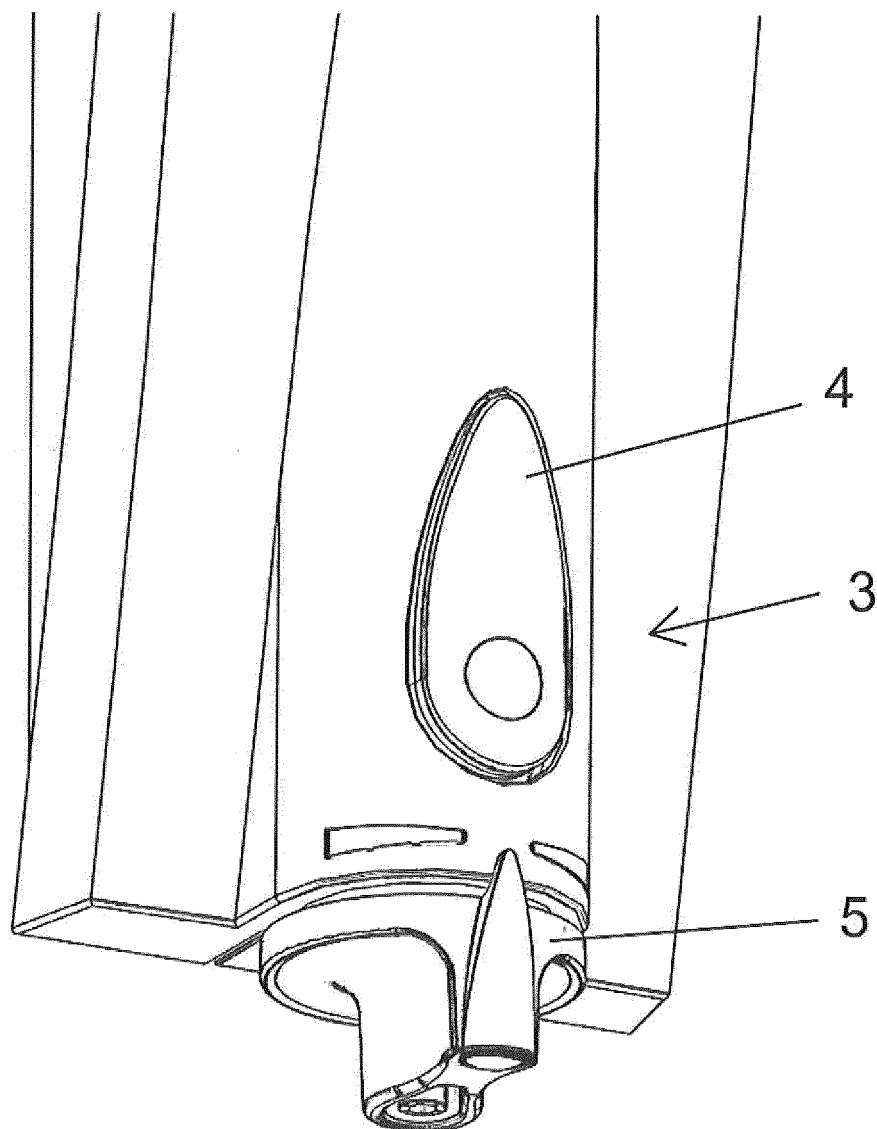


Fig. 4

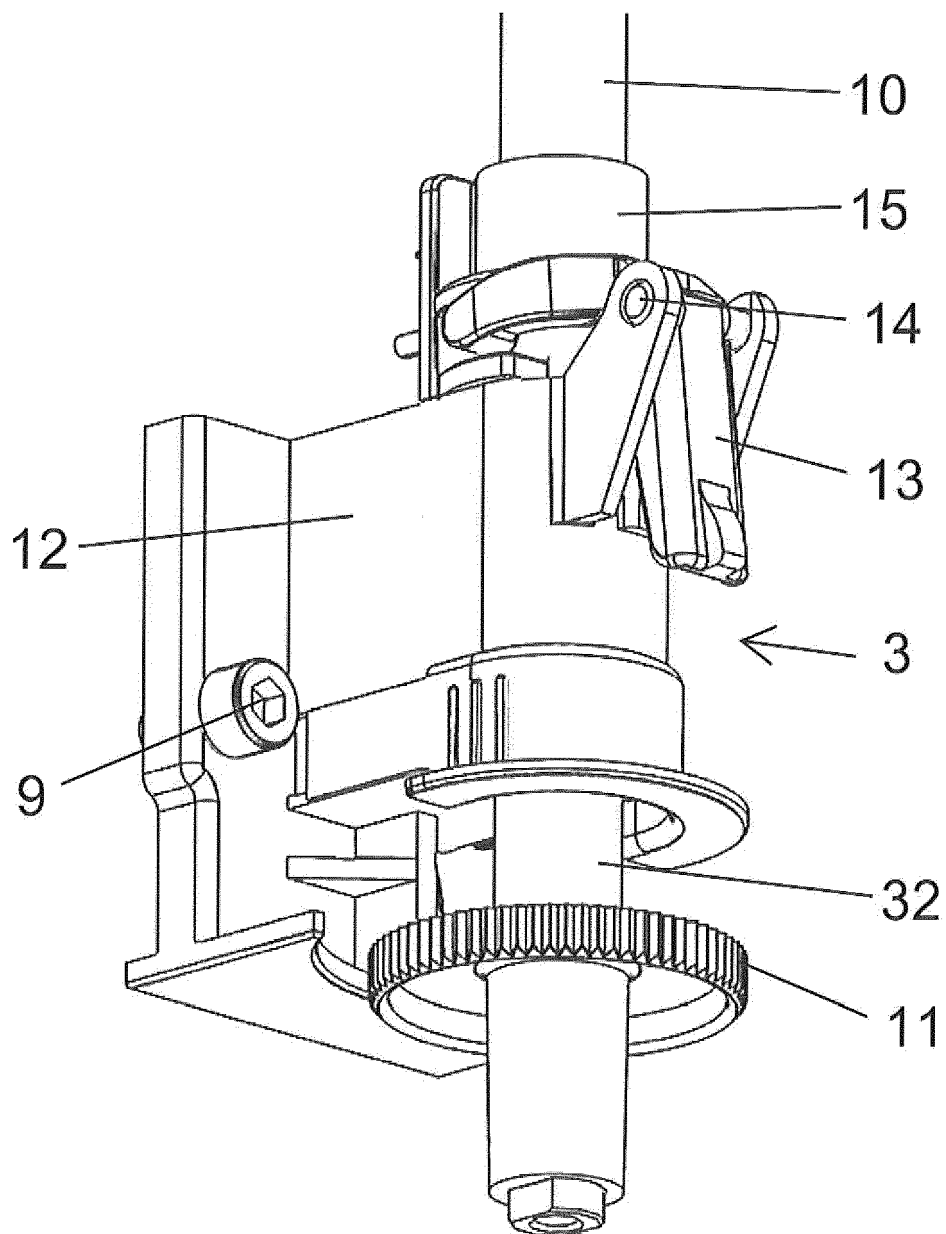


Fig. 5

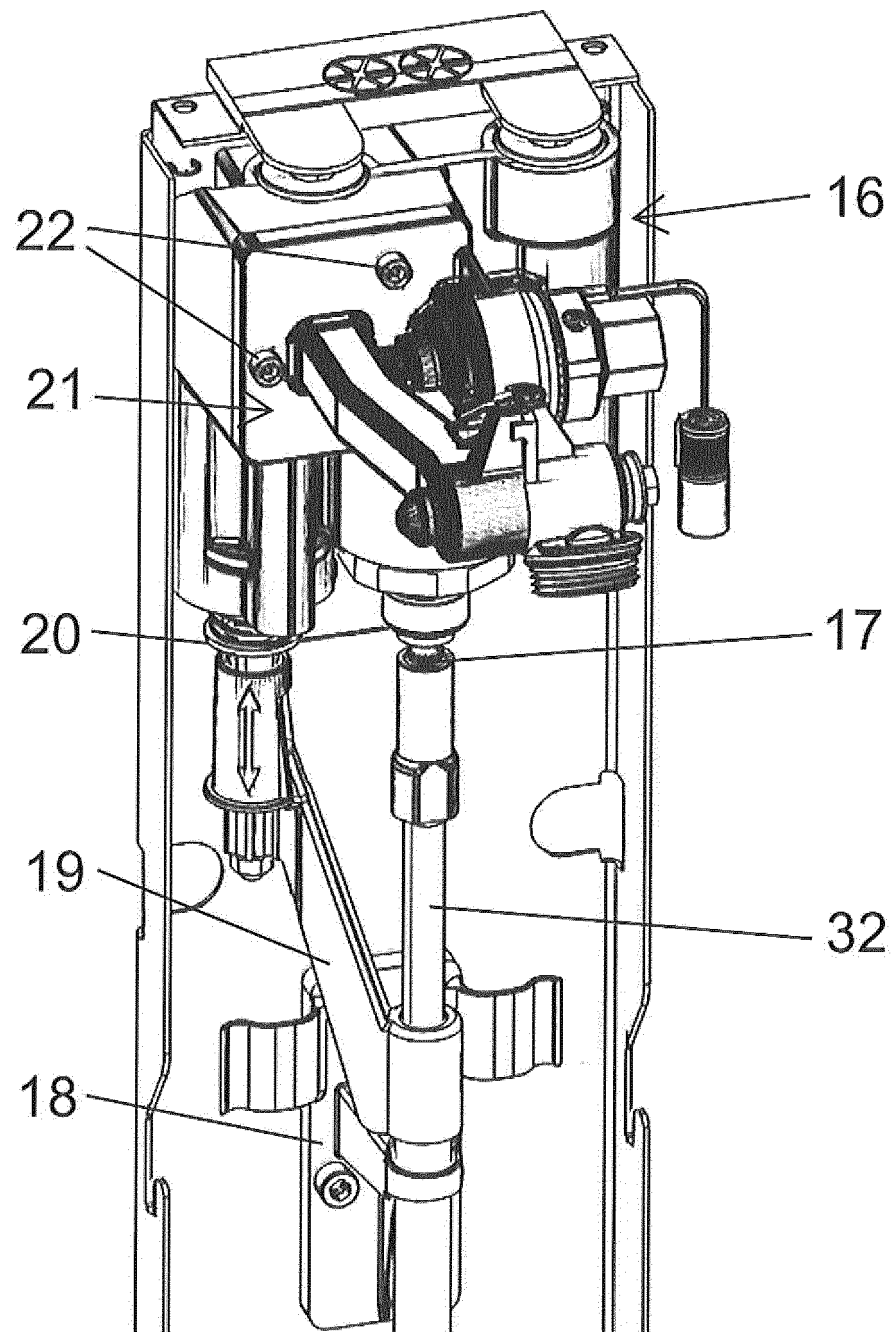


Fig. 6

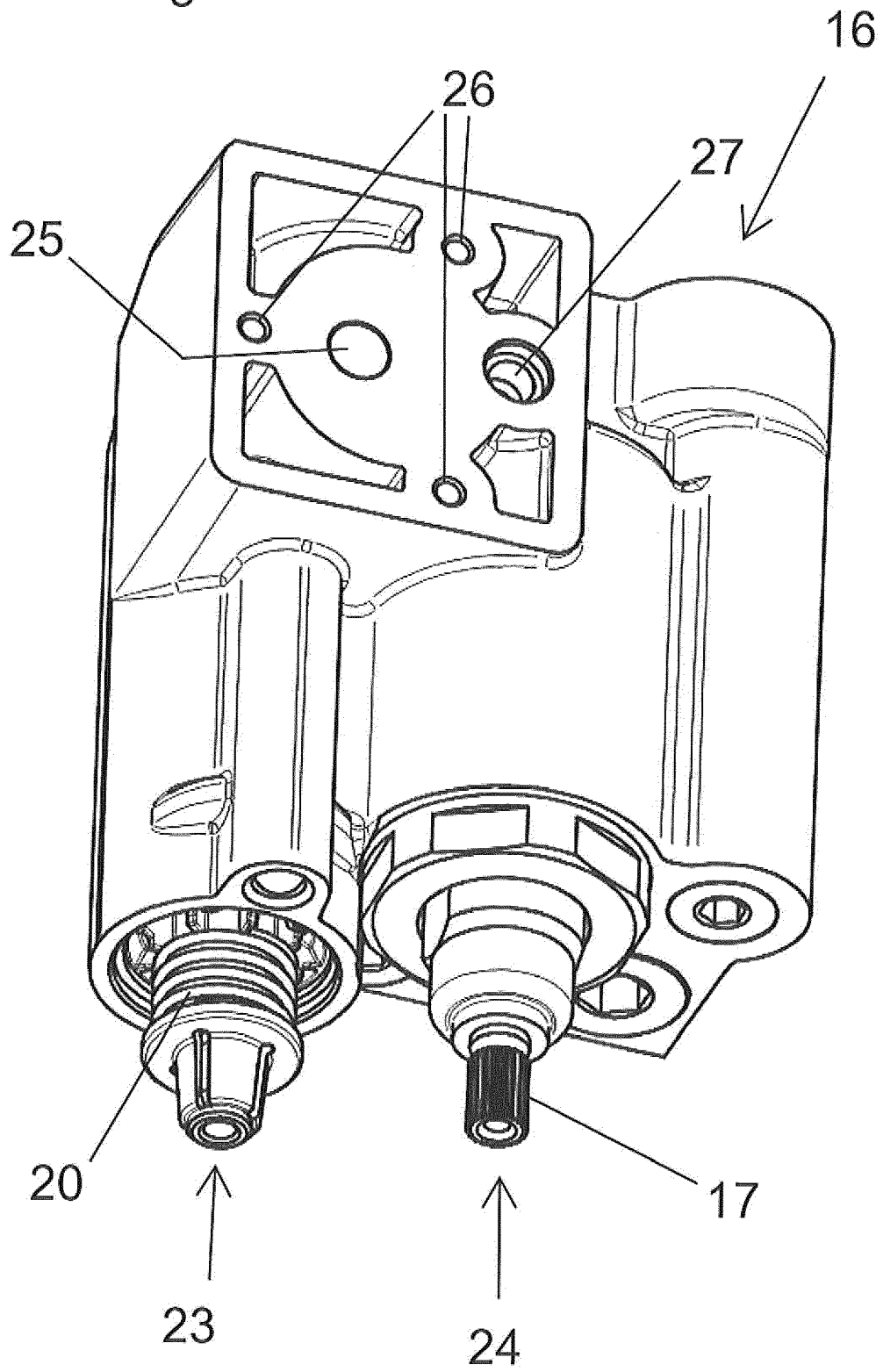
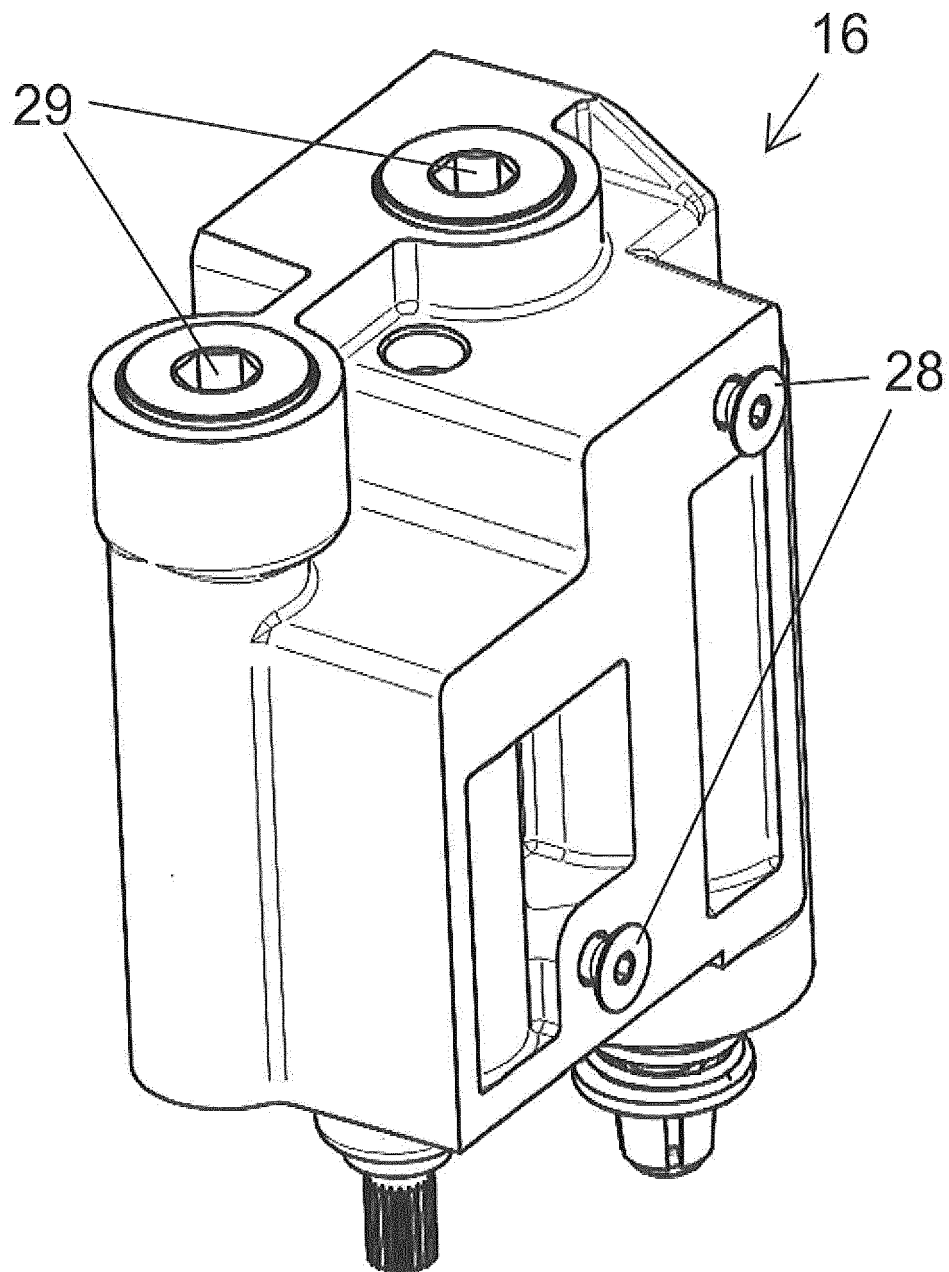


Fig. 7



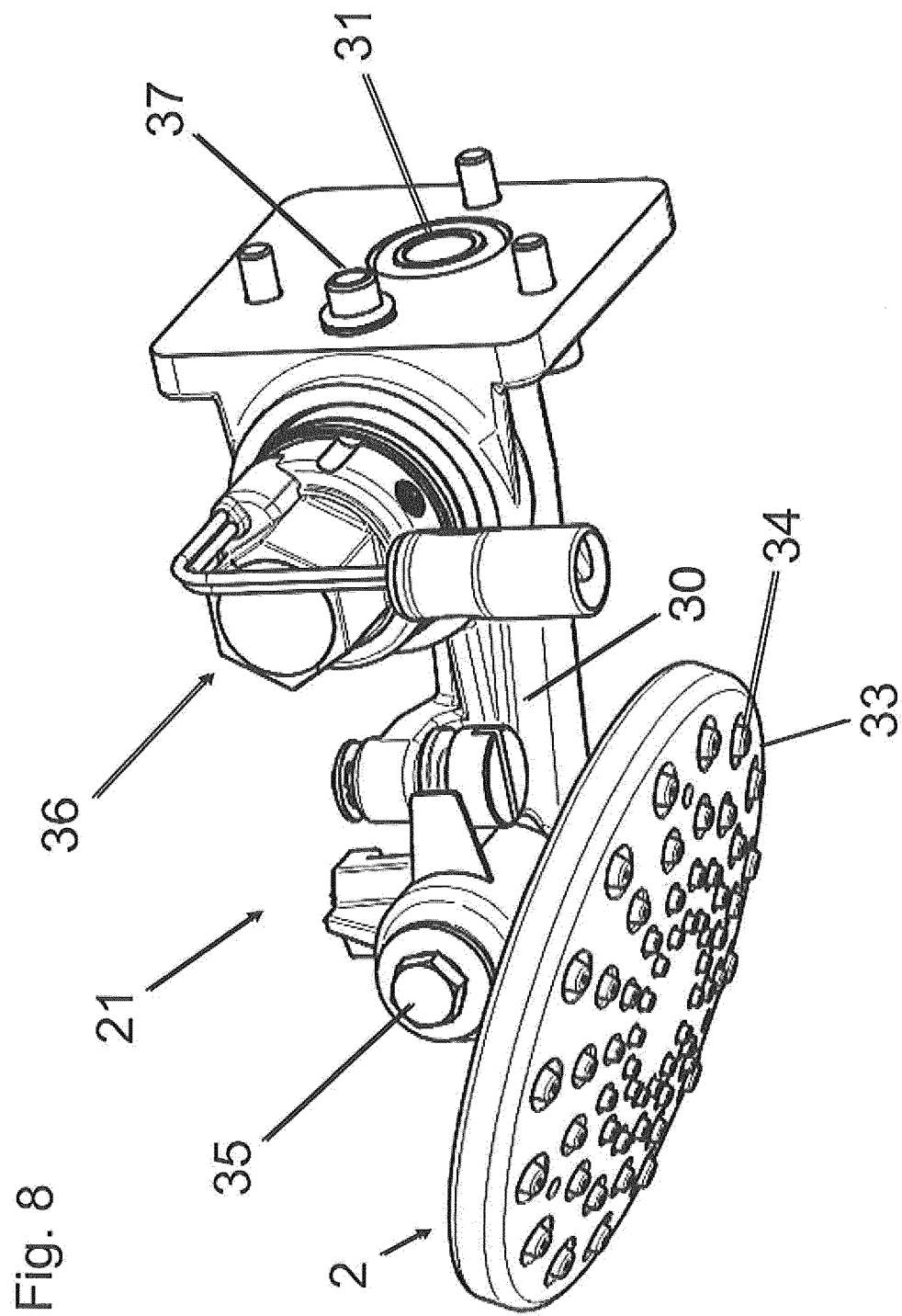
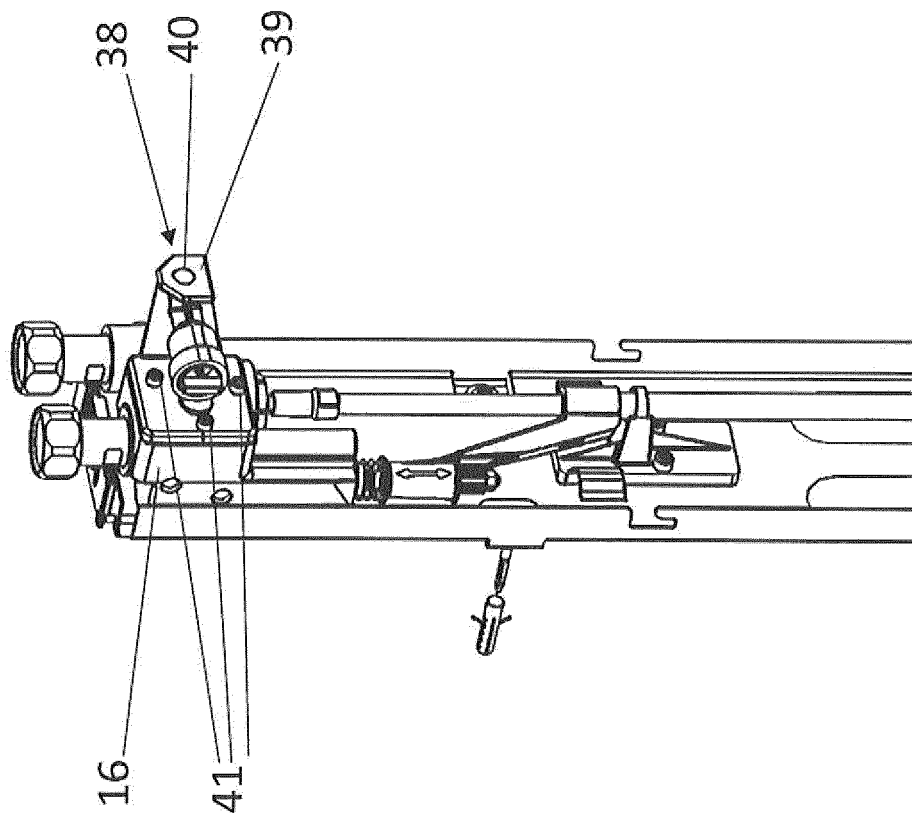


Fig. 9



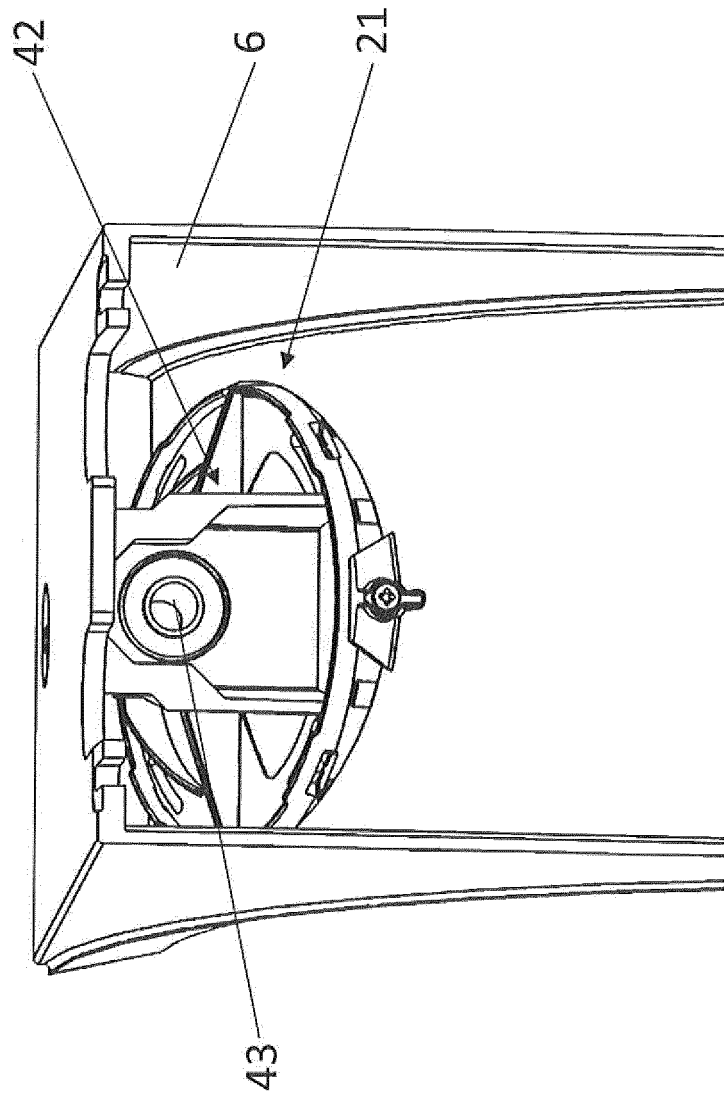


Fig. 10

